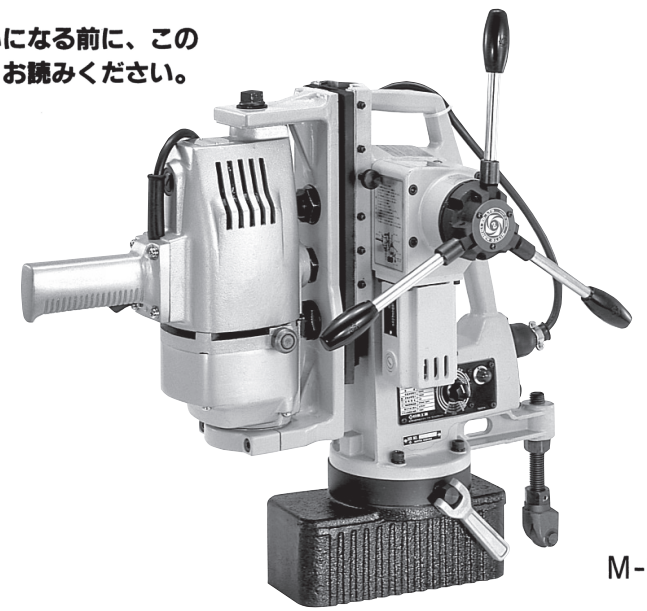
省力化機器のパイオニア
日東工器

携帯式磁気応用穴あけ機　アトラマスター取扱説明書

Professional Tool
ATRA MASTER

型式 M-130DA, M-250D M-210D, M-250AD

■この製品をお使いになる前に、この取扱説明書をよくお読みください。



M-250AD

仕　様

型式		M-130DA	M-210D	M-250D	M-250AD
電源		AC100V 50/60Hz	AC100V 50/60Hz	AC100V AC200V 50/60Hz	AC100V AC200V 50/60Hz
定格消費電力		655W	790W	1380W	1560W
電気ドリル	定格消費電力	620W	730W	1300W	1300W
	定格電流	6.5A	8A	14A(100V)/7A(200V)	14A(100V)/7A(200V)
	無負荷回転数	780min⁻¹(rpm)	500min⁻¹(rpm)	370min⁻¹(rpm)	370min⁻¹(rpm)
穴あけ能力		φ13mm	φ21mm	φ25mm	φ25mm
最大ストローク		175mm	230mm	230mm	220mm
マグネット最大磁力		5880N(600kgf)	8820N(900kgf)	14700N(1500kgf)	14700N(1500kgf)
マグネット寸法		φ141mm	φ152mm	110mm×243mm	110mm×243mm
本体回転角度		330°	330°	330°	330°
本体前後移動量		27mm	27mm	27mm	27mm
キャブタイヤケーブル		5m	5m	5m(100V)/8m(200V)	5m(100V)/8m(200V)
本体重量		20kg	29kg	39kg	46kg

製造元　日東工器株式会社

本社・研究所　東京都大田区仲池上2-9-4
TEL 03 (3755) 1111 (大代表)　〒146-8555

この取扱説明書は必ず保管してください。

■改良のため仕様および形状は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

はじめに

このたびは日東工器の製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しく効率的に作業することをお願いいたします。
なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

目　次

使用上の注意事項(電動工具全般)…… 3
1．用途…… 6
2．梱包内容の確認…… 6
3．本機に関する注意事項…… 7
4．準備…… 9
5．使用方法…… 11
6．保守・点検…… 15
7．別売品…… 16
8．部品の注文…… 16

次の注意喚起シンボルの意味を十分に理解の上、この取扱説明書をよくお読みください。

⚠危険	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
⚠警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

使用上の注意事項（電動工具全般）

火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる使用上の注意事項を必ず守って下さい。

作業される方へ

⚠警告

- **作業に適した服装をしてください。（図1）**
  作動部分にからまれると危険ですので、ルーズな服装や装飾品をつけての作業はしないでください。滑りにくい履き物を履いてください。また、長髪のかたは髪が完全に収められる保護帽を着用してください。
  屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。

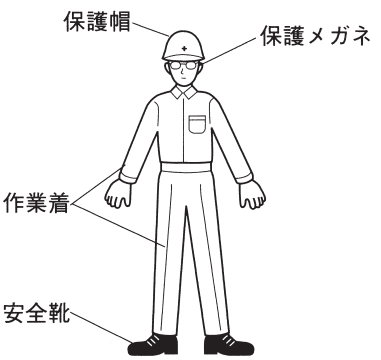


図1

- **常に保護メガネを着用してください。（図1）**
  普通のメガネは、耐衝撃性のレンズしかついていないので保護メガネとはいえません。また、作業がほこりっぽい場合は防塵マスクもご使用ください。
- **大きな騒音を発する場合は耳せんを着用してください。**
- **無理な姿勢での作業はおやめください。**
  適切な足場で、バランスの良い姿勢で作業してください。
- **工具の中には相当の振動を感じるものがあります。**
  使用中に不快感や苦痛を感じるような事があったときには作業を中断し、まず医師の検診を受けてください。
- **可動部分には絶対に触れないでください。**
- **油断しないで十分注意して作業を行って下さい。**
  電動工具を使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周りの状況等、十分注意して慎重に作業してください。
  常識を働かせてください。
  疲れている場合は、使用しないでください。

作業場所について

⚠警告

- **作業場は、いつもきれいに保ってください。**
  ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。
- **作業場所の周囲状況も考慮してください。**
  電動工具は、雨中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。
  作業場は十分明るくしてください。
  可燃性の液体やガスのあるところで使用しないでください。
- **引火性の液体の近くや、ガスなど爆発性の雰囲気での作業は絶対にしないでください。（図2）**

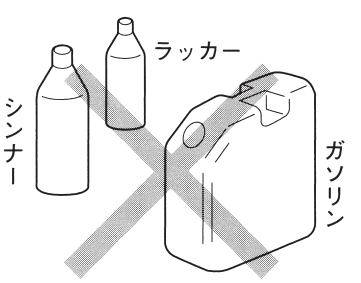


図2

⚠警告

- **子供を作業場所に近づけないでください。**
  作業者以外、作業場へ近づけないでください。電動工具やコードに触れさせないでください。
- **工具の中には大きな音を出すものがあります。**
  各地の騒音規制に適合しているかどうか必ず確認してください。

作業前に

⚠警告

- **工具を使用する前には各部のボルトやナットなどがしっかり締まっているか必ず確認してください。**
- **無理して使用しないでください。**
  安全に能率よく作業するために、電動工具の能力に合った速さで作業してください。
- **作業にあった電動工具を使用してください。**
  小型の電動工具やアタッチメントは、大型の電動工具で行う作業には使用しないでください。
  指定された用途以外に使用しないでください。
- **調節後はスパナやレンチ等を、必ず取りはずしてください。**
  電源を入れる前に、調節に用いたスパナやレンチ等の工具類が取りはずしてあることを確認してください。
- **適切な工具をお使いください。**
  工具やその部品の能力を越えるような重作業はしないでください。また指定された用途以外では使用しないでください。
  小型の電動工具やアタッチメントは、大型の電動工具で行う作業には使用しないでください。
- **損傷した部分がないか点検してください。**
  使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
  可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取り付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
  損傷した保護カバー、その他の部品交換は、取扱説明書に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店で修理を行なってください。
  スイッチで始動および停止操作の出来ない電動工具は、使用しないでください。
- **加工物は固定してください。**
  加工物はバイスやクランプで固定してください。加工物を手で持つより安全であり、工具を両手で操作することができます。

取扱いについて

⚠警告

- **工具の保管方法**
  工具を使用しないときは、乾燥した場所に保管してください。また子供の手が届かない場所に保管してください。

- **感電に注意してください。**
  電動工具を使用中、身体をアースされているものに接触させないようにしてください。
  (例えば、パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの外枠)

- **コードを乱暴に扱わないでください。**
  コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
  コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。

- **加工する物をしっかりと固定してください。**
  加工する物を固定するために、クランプやバイスなどを利用してください。手で保持するより安全で両手で電動工具を使用できます。

- **次の場合は電動工具のスイッチを切り、電源プラグを電源から抜いてください。**
  使用しない場合。
  刃物、といし、ビット等の附属品を交換する場合
  その他危険が予想される場合。

- **不意な始動は避けてください。**
  電源プラグを電源に差し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。
  電源につないだ状態で、スイッチに指を掛けて運ばないでください。

- **屋外使用にあった延長コードを使用してください。**
  屋外で使用する場合、キャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。

- **指定の附属品やアタッチメントを使用してください。**
  取扱説明書および総合カタログに記載されている附属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがあるので使用しないでください。

保守・点検

⚠警告

- **分解や改造はしないでください。**

- **破損箇所を確認してください。**
  附属品やその他部品が破損したときは、工具が正常に作動するか、そして適切に作業できるかどうかを確認するために、破損箇所を十分に確認してください。可動部分の連結状態は正常か、故障部品がないか、取り付け状態は良好か、そしてその他作動に支障をきたすところがないか確認してください。
  破損あるいは作業に支障をきたす附属品や部品がありましたら購入された販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に依頼し修理、交換してください。

保守・点検

⚠警告

- **電動工具は、注意深く手入れをしてください。**
  安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
  注油や附属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
  コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
  延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。
  握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。

- **電動工具の修理には、専門店に依頼してください。**
  本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
  修理は、必ずお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にお申し付けください。
  修理の知識や技術のないかたが修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。

- **本機に付いているラベル、銘板は、はがさないでください。**
  ラベル、銘板が傷ついたり、はがれたりしたら購入した販売店もしくはお近くのサービス日東会加盟店まで連絡して交換しください。

1. 用途

本機は軟鋼にマグネットで固定し電気ドリルの力を利用し、穴をあけるための機械です。
（軟鋼はSS400相当を意味します。）

2. 梱包内容の確認

本機を梱包箱から取り出しましたら、梱包内容の確認と製品が輸送中の事故などにより破損、油もれ等が起きていないかお調べください。万一異常が生じていましたら、お買い求めの販売店にご相談ください。

表-1 梱包内容・附属品 M-130DA、M-210D、M-250D、M-250AD

梱包内容・附属品	数量	チェック欄
ハンドル棒	3	
6角棒スパナ 2.5	1	
スパナ 35×41	1	
スパナ 7×8	1	
取扱説明書	1	
総合カタログ	1	
アンケートハガキ	1	
チャックハンドル(M-130DAのみ附属)	1	
6角棒スパナ6 (M-130DA、M-210Dのみ附属)	1	
カーボンブラシ Ass'y (M-250ADのみ附属)	1set	

※チャックハンドル(M-130DAのみ附属)は、電気ドリルのコードに附属しています。

3. 本機に関する注意事項

⚠ 警告

- 使用電源は必ず銘板に表示してある電源で使用してください。
- 必ず接地（アース）をしてください。
  本機はシングル絶縁構造ですので必ず接地（アース）をしてください。
- アース線は絶対にガス管に接続しないでください。爆発の危険があります。
- アースクリップやアース線に異常のないことを確認してください。
  テスターや絶縁抵抗計をお持ちでしたらアースクリップと機械本体の金属部間の導通を確認してください。アース棒やアース板を地中に埋め込み、アース線を接続するような電気工事は電気工事士の資格が必要ですので最寄りの電気工事店に相談してください。
- ご使用に先立ち、本機を接続される電源に労働安全衛生規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください。
- 延長コードをご使用の際は延長する長さによって線径を選んでください。
  電源コードが長すぎると（特に細いコードを長くコイルドラムに巻いたもの）電圧降下を招き、マグネットの吸着力が落ち本機が振り回される恐れがあると共に本来の機能を発揮できませんので注意してください。
  また、他の電動工具との併用はおやめください。（図3）

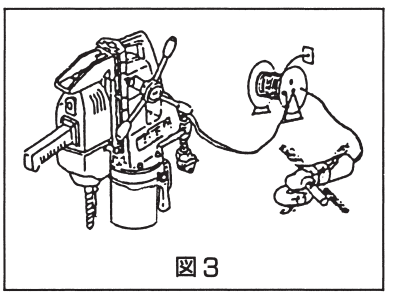


図3

延長コード	
最大長さ	太さ（導体公称断面積）
10m	1.25㎜以上
15m	2㎜以上
30m	3.5㎜以上

- アトラマスターシリーズを水平面以外でご使用の際は必ず本機を落下しないようにチェーンで固定してください。
  （図4）

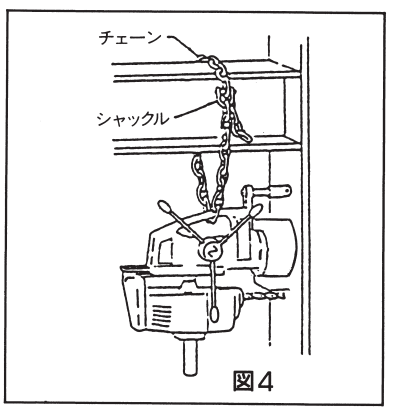


図4

- チェーンで落下防止をしてください。
  高所作業や停電、その他マグネットの浮き上がりにより本体が落下または転倒する場合がありますので、チェーンを使用して被加工物に固定してください。（図5）

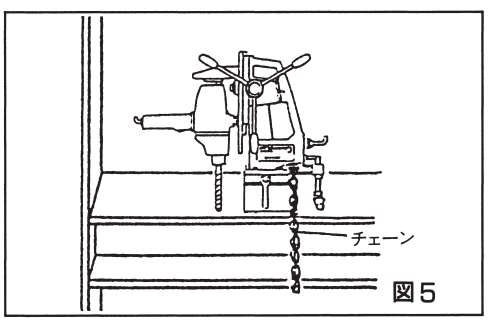


図5

⚠警告

- 被加工物の最小板厚は13㎜です。被加工物の厚さが薄いとマグネットの吸着力が弱く、横ズレや浮き上がることがあります。このような場合には、被加工物の裏面に厚さ10㎜程度でマグネットより大きめの鉄板を当ててください。（図6）（図7）

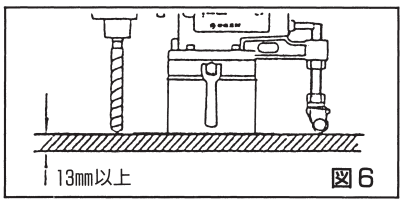


図6

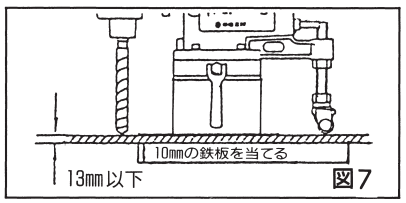


図7

- マグネットの吸着面及び被加工物の表面はきれいにしてください。
  マグネットの吸着面と被加工物の間にスキマがあるとマグネットの吸着力が弱くなり、本体が振り回される場合がありますので、切粉等の異物をはさみ込んだり、表面に凹凸やサビがないよういつもきれいにしてください。また、穴のあいた部分には置かないでください。吸着力が弱くなります。
- マグネットは材料の長手方向と平行にセットしてください。
  通常H形鋼には図のようなソリ（曲がり）がありますので、マグネットを確実に吸着させ、安全に使用する為マグネットは材料の長手方向と平行にセットしてください。マグネットの吸着が確実でないと、刃物の破損や思わぬ事故の原因となります。　（図8）（図9）

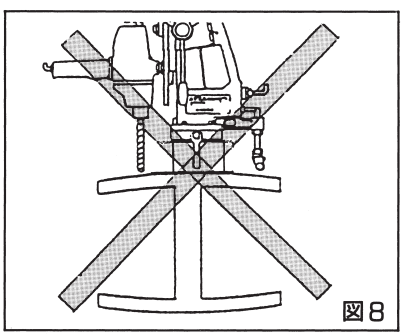


図8

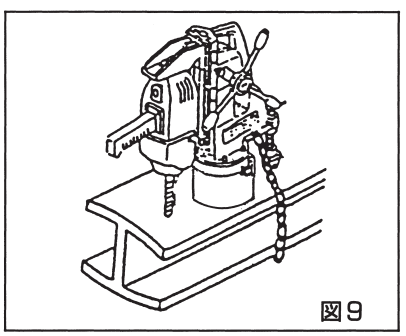


図9

- スタビライザは正しくセットしてください。
  スタビライザはマグネットの吸着力を有効に使う役目をします。マグネットONにしてから被加工物に密着するよう調整してください。この時スタビライザを出しすぎてマグネットが浮き上がらないよう注意してください。　（図10）（図11）（図12）

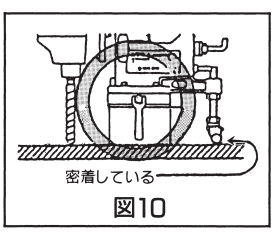


図10

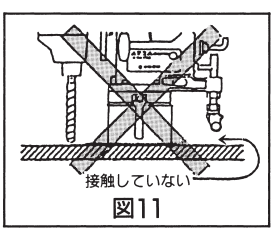


図11

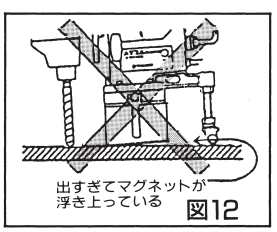


図12

- ご使用の際は、必ずマグネットスイッチをON（入）にし、マグネットが吸着した事を確認してから、電気ドリルのスイッチをON（入）にしてください。
- 使用中は軍手など巻き込まれる恐れがある手袋を着用しないでください。
  回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。
- 回転部には手を触れないでください。
- 工具に付いているラベル、銘板ははがさないでください。
  ラベル、銘板が傷ついたり、はがれたりしたら購入した販売店もしくはお近くのサービス日東会加盟店まで連絡し交換してください。

⚠ 警告

- 摩耗したドリルは使用しないでください。
- 正しく再研磨されていないドリルは使用しないでください。
- 電装板の送り銘板の表示より速く送らないでください。

その他の注意事項

- **被加工物が非磁性材（アルミ・ステンレス・銅合金等）の時は、マグネットが吸着しませんので、使用できません。**
- **自動送りONの時は手で送りをかけないでください。**（M-250ADのみ）
  自動送りON状態（ハンドル棒を本体側に倒した状態）でハンドル棒に余分な送りの力を加えないでください。
- **アトラマスターでの穴あけ精度は数ミリずれる場合があります。穴あけ精度を良くするには次のことに注意してください。**
  1．ドリルを正しく研磨する。
  2．正しく下穴をあける。
  3．スライド板はガタつかないように調節する。
  4．切削送りはゆっくり送る。

4. 準備

4-1 ハンドル棒の取り付け

附属のハンドル棒をハンドルボスに取り付けてください。（図13）

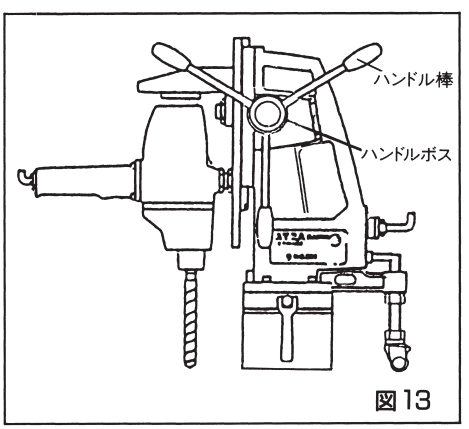


図13

4-2 電源プラグの取り付け　M-250D(200V), M-250AD(200V)

200V仕様には電源プラグが付いていません。ご使用になるソケット形状に合った電源プラグを取り付けてください。

4-3　ドリルの取付け

⚠ 警告

●ドリルを取付ける時にはスイッチをOFF(切)にし、電源プラグを電源から抜いてください。

⑴　チャック方式について（M-130DAのみ）

①　ドリルチャックの外周のリングを左に回し(反時計方向)先端の3コの爪をドリルの径より少し大きめに開きます。

②　お使いになるドリルを爪の中央に差し込みチャックハンドルで側面の３コの穴を使って三方向均等に締めてください。

⑵　ソケット方式について（M-210D、M-250D、M-250AD）

①　電気ドリルのテーパには絶対にきずをつけないでください。

②　最初にドリルを取り付けるときは、電気ドリルのソケット部に塗ってあるグリースをよく拭きとってください。またソケット部及びドリルのシャンク部にゴミが付着していると、ドリルが抜ける場合がありますのでウエス等できれいに拭きとってください。

③　電気ドリルのソケットは次のようになっています。

●M-210DはNo.2モールステーパ

●M-250D、M-250ADはNo.3モールステーパ

電気ドリルのソケットに合ったドリルをご使用ください。

④　ドリルを電気ドリルから外す際にハンマー等でドリフトキーを必要以上に強く叩くと芯がずれますので注意して下さい。(図14)

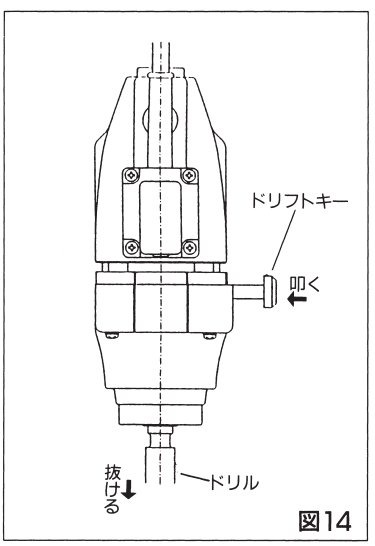


図14

4-4　電源周波数を合わせる（M-250AD 200Vのみ）

本体横の電装板にある周波数切換スイッチをご使用地域の電源周波数に合わせてください。（図15）

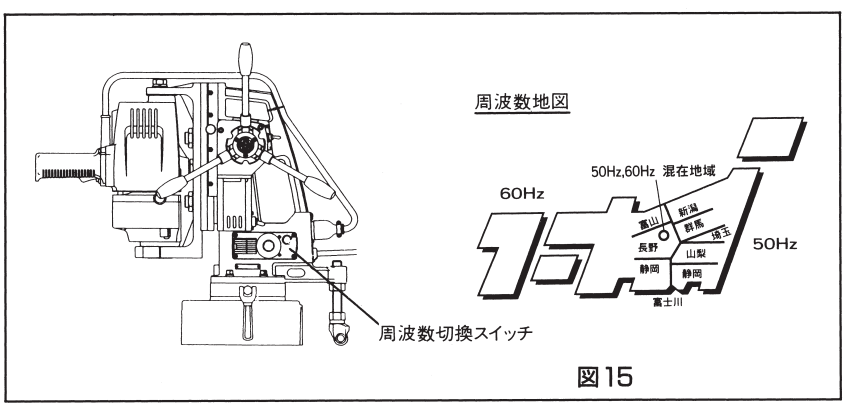


図15

5. 使用方法

⚠ 警告

- **作業中は必ず保護メガネをご使用ください。また、ほこりが多く出る場合には防塵マスクをご使用ください。**
- **水平面以外および高所での作業は、必ず本機を落下しないよう別売のチェーンで固定してください。**

5-1 始動と停止

⚠ 警告

- **電源プラグを電源に差込む前に必ずスイッチをOFF(切)にしてください。**

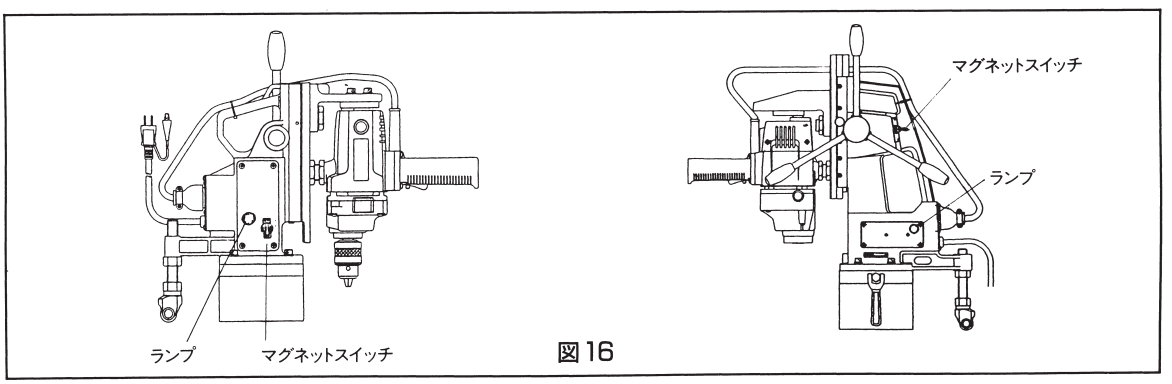


図16

⑴ マグネットのON・OFF（図16）

① マグネットスイッチをON側に倒すとランプが点灯してマグネットが吸着します。

② マグネットスイッチをOFF側に倒すとランプが消灯してマグネットがOFF（切）になります。

⑵ 電気ドリルのON・OFF

⚠ 警告

- **必ずマグネットスイッチをON(入)にし、マグネットが吸着した事を確認してから、電気ドリルのスイッチをON(入)にしてください。**

① 電気ドリルのスイッチを右人差指で引き金をにぎるように引けば、電気ドリルが回転し、はなせば電気ドリルがとまります。

② 電気ドリルのスイッチを引き、ストッパーをいっぱい押し込みますと、電気ドリルのスイッチより指をはずしても電気ドリルが回りぱなしになります。

③ 電気ドリルのスイッチを再び引いて、はなすとストッパーがはずれて電気ドリルがとまります。

5-2　穴あけ手順

⑴　ポンチの打刻

ポンチ穴は被加工物に対して垂直で大きめに打ってください。ポンチ穴がガイドとなって穴あけが行われるので正確に打ってください。（図17）

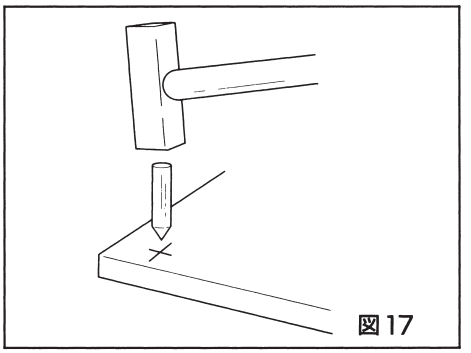


図17

⑵　マグネットの吸着面及び被加工物の表面はきれいにする

⚠警告

●異物がはさまっていると、本体が振り廻される危険があります。

マグネットの吸着面と加工物の間にスキマがあるとマグネットの吸着力が弱くなりますので、切粉等の異物をはさみ込んだり、表面に凹凸やサビがないよういつもきれいにしてください。

⑶　位置合わせ

ポンチ穴付近にドリルの先端を合わせてください。（図18）

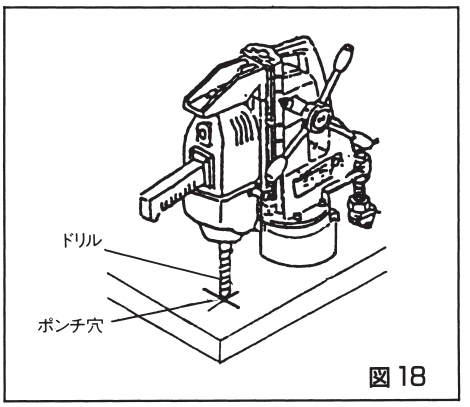


図18

⑷　マグネットON

⚠警告

●マグネットが吸着していることを確認してください。

マグネットスイッチをONの位置にしてください。ランプが点灯しマグネットが吸着します。（図19）

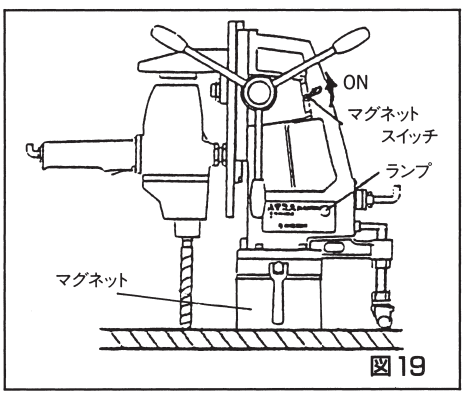


図19

⑸　ポンチ合わせ

マグネット側面のロックハンドルをゆるめ、本体を回転及び前後移動させてポンチ穴にドリルの先端を合わせ、ロックハンドルを矢印の方向にしめて固定します。（図20）ロックハンドルは手で十分な強さにしまるよう設計されています。ハンマ等で増締めはしないでください。

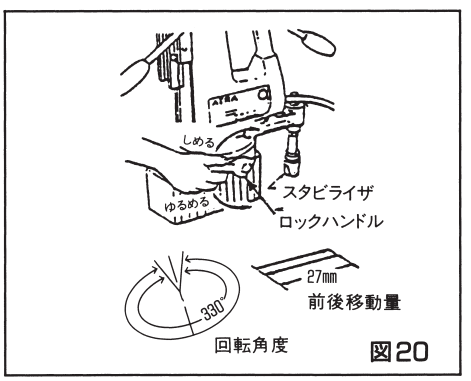


図20

⑹ スタビライザを正しくセットし、ナットを締める

⚠ 警告

●スタビライザはマグネットの吸着力を有効に使う役目をします。マグネットONにしてから被加工物に密着するよう調整してください。この時スタビライザを出しすぎてマグネットが浮き上がらないよう注意してください。（図21）

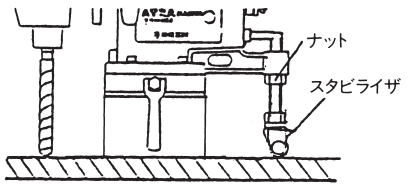


図 21

⑺ 自動送り速度の調節（M-250ADのみ）

⚠ 警告

1．摩耗したドリルは使用しないでください。
2．正しく再研磨されていないドリルは使用しないでください。
3．電装板の送り銘板の表示より速く送らないでください。
●ドリル径が大きい場合は遅く送る。
●被加工物の材質が削りにくい場合は遅く送る。
●被加工物の板厚が薄い場合は遅く送る。（図22）

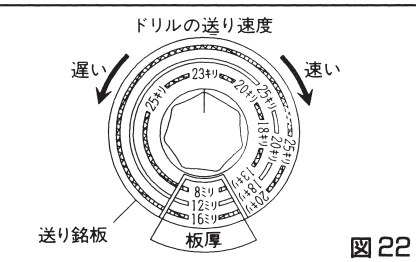


図 22

⑻ 自動停止機構の調節 （M-250ADのみ）

スライド板側面にあるポインターを希望する停止位置に合わせてください。ドリルは自動的にその位置まで下がったところで止まります。（図23）

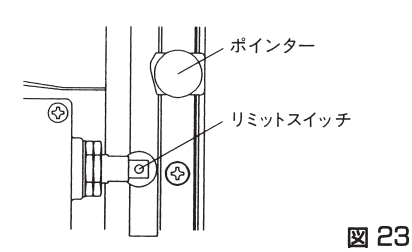


図 23

⑼ 電気ドリルON

⚠ 警告

●回転部には手を触れないでください。

電気ドリルのスイッチをON（入）にしてください。ドリルが回転します。（図 24）

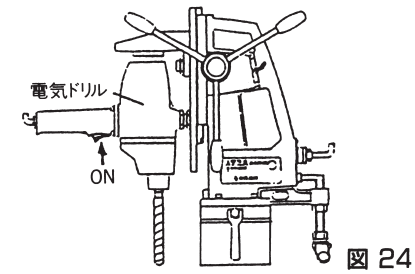


図 24

⑽ 送りモータスイッチON （M-250ADのみ）

送りモータスイッチをON（入）にしてください。（図25）

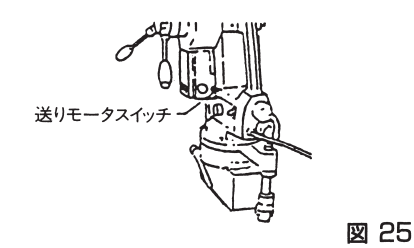


図 25

⑾ 穴あけ

（11-1）手動穴あけ

ハンドル棒を反時計方向に回すと、ドリルが下降して被加工物に喰い込んで穴あけが開始されます。（図26）

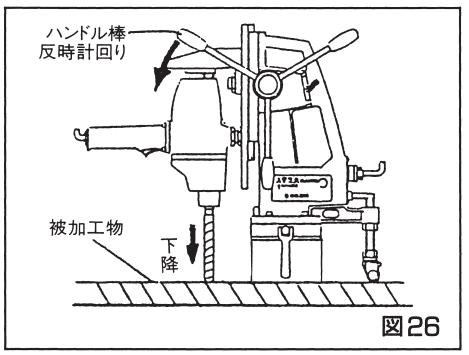


図26

（11-2）自動穴あけ（M-250ADのみ）

⚠注意

●送りが開始されたら、穴あけ終了までハンドル棒に手を触れないでください。

ハンドル棒を本体側に倒すと、自動送りが開始されます。自動送りが開始されるまで数秒かかることがあります。（図27）

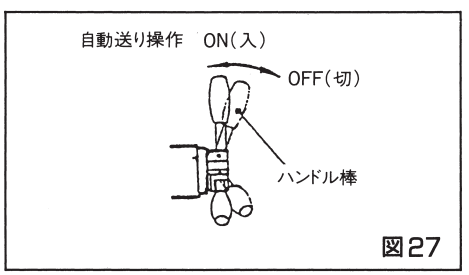


図27

⑿ 穴あけ終了

（12-1）手動の場合

穴あけが終了したらハンドル棒を時計方向に回してドリルを上昇させて、次の順序でスイッチをOFF（切）にしてください。（図28）

① 電気ドリル
② マグネット

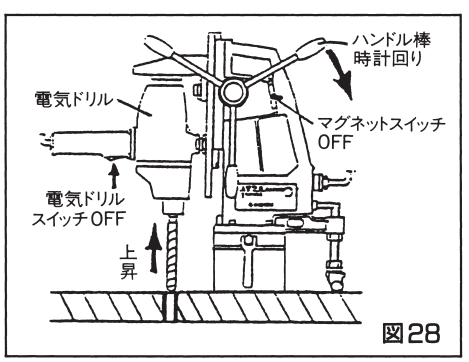


図28

（12-2）自動の場合（M-250ADのみ）

穴あけが終了したらハンドル棒を外側に倒して自動送りをOFF（切）にしてください。次にハンドル棒を時計方向に回してドリルを上昇させて、次の順序でスイッチをOFF（切）にしてください。（図29）

① 送りモータ
② 電気ドリル
③ マグネット

なお、マグネットに電流が流れたまま長時間放置しておくと、マグネットの寿命を短かくしますのでマグネットスイッチは必ずOFF（切）にしてください。

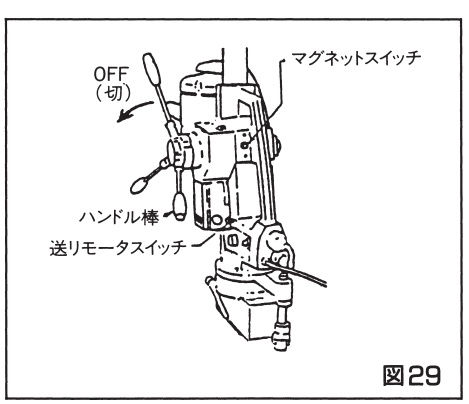


図29

⒀ 下穴について

大きい径の穴明けをする際には下穴を明けてから行うと無理なく穴明け作業ができます。

6. 保守点検

⚠ 警告

- **保守・点検を行う時にはスイッチをOFF(切)にし、電源プラグを電源から抜いてください。**
- **各部取り付けネジがゆるんでいるところがないか、定期的に点検してください。もしゆるんでいるところがありましたら締めなおしてください。**

6-1 作業をしない時はセットスクリュウを締め付ける

作業をしていない時、または作業を一時中断する時は、安全の為に電気ドリルを上げストッパ用のセットスクリュウを締め付けて電気ドリルが自重で下がるのを防止してください。電気ドリルが下がったままの状態にしておきますと移動の際、ドリルを破損することがありますのでご注意ください。(図30)

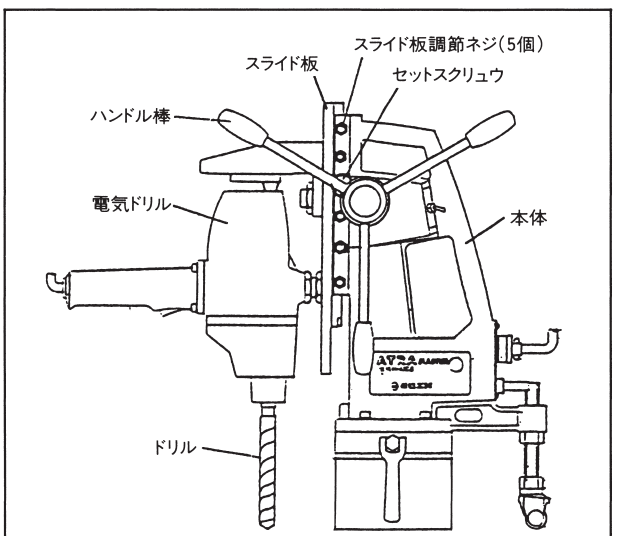


図30

6-2 摺動面に時々グリスを塗る

本体とスライド板との摺動面には時々グリスを塗ってください。(図30)

6-3 スライド板のガタ調節

本体とスライド板にガタがありますと穴あけ精度が悪くなるばかりでなくドリルの寿命が著しく短かくなります。ガタが生じた時には、電気ドリルが自重で下がらない程度に本体横のスライド板調節ネジ5個を均等に締め付けて調節してください。ネジはダブルロックになっておりますので緩まないように確実にナットを締め付けてください。なお、セットスクリュウでの調節は絶対にしないでください。(図30)

6-4 M-250AD

⑴ 自動送り装置のギヤボックス内には、十分なグリース給油をしてありますので特別に給油の必要はありません。もし給油の必要がある場合は給油用のネジをはずして、二硫化モリブデングリースを給油してください。(図31)

⑵ 送りモータのカーボンブラシの寿命は約300時間ですから定期的にお取替えください。なおその際カーボンブラシは当社の純正品をご使用ください。

⑶ 一定期間使用されてクラッチ切換えが軽すぎる場合、ストップカバー(図31)の調節ネジを附属の6角棒スパナで増締めをし調節してください。

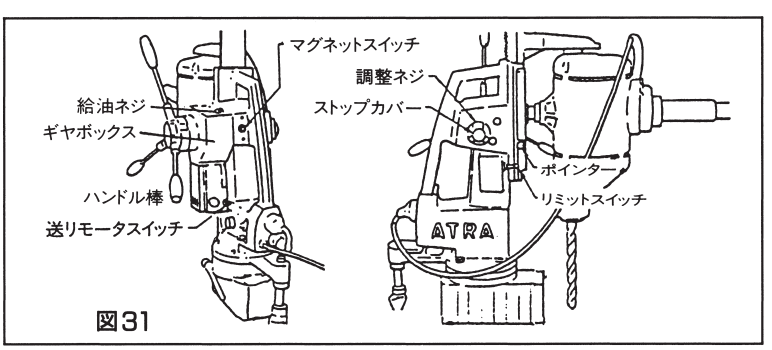


図31

7. 別売品

7-1 チェーン

⚠ 警告

● 水平面以外および高所での作業は、必ず本機を落下しないよう別売のチェーンで固定してください。

部品番号	部品名
TA99027	チェーンAss'y

8. 部品の注文

● 部品をご注文の際は、必ず部品番号・部品名および個数をお買い求めの販売店へお知らせください。